



LESIONES PERIAPICALES EN RESTOS HUMANOS DE CAZADORES-RECOLECTORES DE PATAGONIA AUSTRAL CORRESPONDIENTES AL HOLOCENO TARDÍO

PERIAPICAL LESIONS IN HUMAN REMAINS OF HUNTER-GATHERERS FROM SOUTHERN PATAGONIA CORRESPONDING TO THE LATE HOLOCENE

*Cynthia Daniela Pandiani*¹, *Gustavo Flensborg*¹, *Claudia Aranda*², *Leandro Luna*³ y *Jorge Suby*¹

Las lesiones periapicales (LP) constituyen un conjunto de patologías pulpo-dentales destructivas de naturaleza infecciosa, que causan daños en el extremo radicular de las piezas dentales. La información sobre los procesos infecciosos de la cavidad bucal que afectaron a las poblaciones humanas de Patagonia Austral es limitada. Por ello, el objetivo de este trabajo es evaluar el impacto de las LP en una muestra de restos humanos de cazadores-recolectores del Holoceno Tardío de Patagonia Austral, utilizando metodologías y diagnósticos actuales. La muestra incluye 38 cráneos de individuos adultos y subadultos de ambos sexos, de la cual se calcularon las prevalencias de las LP, clasificadas en granulomas, quistes y abscesos crónicos, según el sexo, la edad y la subregión de procedencia. Solo los individuos adultos registraron LP, con una prevalencia de 43,3% (13/30), más frecuente en adultos medios (58,3%) y sin diferencias entre sexos. Se distinguieron 27 LP, de las cuales los quistes fueron los más frecuentes (26,6%). Los análisis estadísticos mostraron bajas correlaciones entre las LP y la intensidad del desgaste dental, las prevalencias de caries y la cantidad de dientes perdidos *antemortem*, aunque no se descarta completamente su posible vínculo. Finalmente, las prevalencias de LP fueron similares a lo observado previamente por otros autores para grupos cazadores-recolectores, sin mostrar diferencias entre economía marina y terrestre.

Palabras claves: alvéolo, infección dental, cazadores-recolectores, granuloma, quiste, absceso crónico.

Periapical lesions (PL) are a set of destructive dental pulp pathologies, infectious in nature, that affects the root end of the teeth. Information about the infectious processes of the oral cavity and how it affected ancient human populations from Southern Patagonia is limited. For this reason, the aim of the research is to evaluate the impact of PL in skeletal remains of Southern Patagonian hunter-gatherers from the Late Holocene, using current diagnostic methodologies. The sample includes 38 adult and non-adult skulls of both sexes. The lesions were classified into granulomas, cysts, and chronic abscesses, while frequencies were calculated according to sex, age, and the skeleton's provenance. PL were only recorded in adult individuals (43.3%; 13/30), more frequently in middle-aged adults (58.3%), and without differences between sexes. Twenty-seven PL were identified, of which cysts were the most frequent (26.6%). Correlation analysis indicated a low association between PL and dental wear, caries, and antemortem dental lost, although its association cannot be completely rejected. Finally, the prevalence of PL was similar to what was previously seen in hunter-gatherer groups by other authors, without differences between terrestrial and marine lifestyles.

Key words: Alveolus, dental infection, hunter-gatherers, granuloma, cyst, chronic abscess.

La salud bucal ha sido uno de los temas comúnmente analizados en relación con el estrés y las enfermedades en poblaciones cazadoras-recolectoras antiguas, posiblemente debido a su alta asociación con la dieta y el estilo de vida. Estos estudios se han centrado en particular en el análisis de las caries y

el desgaste dental, mostrando en general una baja prevalencia de las primeras y una alta frecuencia de las segundas (Cohen y Armelagos 1984; Lukacs 1992, 2017; Pinhasi y Stock 2011). Por el contrario, han sido menos frecuentes los análisis de las lesiones periapicales (LP), un conjunto de patologías

¹ Instituto de Investigaciones Arqueológicas y Paleontológicas del Cuaternario Pampeano (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas), Departamento de Arqueología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Olavarría/Quequén, Buenos Aires, Argentina. cynthiapandiani@yahoo.com.ar; gflensbo@soc.unicen.edu.ar; jasuby@conicet.gov.ar

² Facultad de Odontología, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina. arandaclau@gmail.com

³ Instituto Multidisciplinario de Historia y Ciencias Humanas (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas), Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina. lunaranda@gmail.com

destructivas de naturaleza infecciosa que afecta a la región apical de la pieza dental (p.ej., Lukacs 1992; Pandiani et al. 2018; Rufino et al. 2016). Desde una perspectiva bioarqueológica, las LP son consideradas como un medio importante para evaluar el estado de salud bucal de una población, aportando información acerca de cambios en prácticas socioeconómicas, el impacto de distintos tipos de dietas y la incorporación de prácticas agrícolas en la sociedad (Pinhasi y Stock 2011).

Desde hace al menos dos décadas, las investigaciones acerca de la salud bucal de las poblaciones cazadoras-recolectoras del pasado en Patagonia Austral siguieron la misma tendencia (Bernal y Luna 2011; Suby 2020), con un mayor énfasis en el estudio de las caries, el desgaste dental y la pérdida dental *antemortem* (Aspillaga et al. 2006; Castro y Aspillaga 1991; García Laborde et al. 2010; Guichón 1994; Guichón y Suby 2011; L'Heureux y Amorosi 2009, 2010; Pérez-Pérez y Lalueza Fox 1992; Santiago et al. 2011; Schinder y Guichón 2003; Suby y Giberto 2018; Suby et al. 2009). Por el contrario, los análisis de LP recibieron una menor atención, siendo englobadas bajo el término de “abscesos”, sin distinguir los diferentes tipos de lesiones patológicas que pueden registrarse en la zona apical (i.e., granulomas, quistes y abscesos crónicos; Dias y Tayles 1997). Los antecedentes existentes en Patagonia Austral indican prevalencias bajas y medias de este tipo de patologías por individuo. Sin embargo, con frecuencia los autores no detallan las metodologías de análisis aplicadas y los datos no son discutidos de manera integrada en comparación con otras variables (Aspillaga et al. 2006; Castro y Aspillaga 1991; Pérez-Pérez y Lalueza Fox 1992). En consecuencia, el conocimiento del impacto de las infecciones que afectaron la cavidad bucal en las poblaciones que habitaron Patagonia Austral (provincias de Santa Cruz y Tierra del Fuego en Argentina y región de Magallanes en Chile) durante el Holoceno es relativamente escaso.

El sector continental de Patagonia Austral y el norte de Tierra del Fuego fueron habitados por grupos cazadores-recolectores con economías terrestres y mixtas desde hace al menos 11000 años AP (Miotti et al. 2003), y el archipiélago suroccidental y el sur de Tierra del Fuego por grupos con estrategias marítimas desde hace ca. 7800 años AP (Orquera y Piana 2009). Las diferencias dietarias propuestas para estas poblaciones (Kochi 2017; Santiago et al. 2011) permiten sugerir la existencia de variaciones

en el uso del aparato masticatorio, como así también de las patologías que lo afectan. Por lo expuesto, el objetivo de este trabajo es evaluar el impacto de las infecciones de la cavidad bucal en una muestra de restos humanos de cazadores-recolectores del Holoceno Tardío de Patagonia Austral mediante el estudio de las LP, utilizando para ello procedimientos metodológicos y diagnósticos actuales. Los resultados serán evaluados en función de variables como el sexo, la edad de muerte y la subregión de procedencia. Además, se analizará la relación entre las LP con el desgaste dental, las caries y la pérdida dental *antemortem*, a los efectos de evaluar e interpretar posibles interacciones entre los procesos infecciosos y las probables causas que los originan. Por último, se compararán las tendencias observadas con información disponible a partir de estudios previos en Patagonia Austral y a nivel macrorregional. Estudios de las LP en estas poblaciones podrían ofrecer aproximaciones útiles para reconocer el desarrollo de este tipo de patologías en otros grupos humanos con estilos de vida cazadores-recolectores.

Patogénesis de las Lesiones Periapicales

La cámara pulpar se ubica en el interior de las piezas dentales y se compone de vasos sanguíneos, nervios y tejido conectivo (Luukko et al. 2011). A pesar de que una capa de dentina la protege, dicha cámara puede ser expuesta por diferentes causas, incluyendo el desgaste dental severo, la presencia de caries o bien traumas en la pieza dental (Dias y Tayles 1997; Hillson 2008; Ogden 2008). El ingreso de múltiples microorganismos presentes en el ambiente bucal puede provocar procesos infecciosos que afectan tanto la cámara pulpar como el foramen apical, generando una respuesta inflamatoria en los tejidos periapicales, denominada pulpitis, y ocasionando necrosis o muerte pulpar (Bruch y Treister 2017; Cawson et al. 2002). En esta situación, los productos de la inflamación (proteínas y líquidos inflamatorios) migran hacia los tejidos circundantes, entre ellos el alveolo, donde se pueden desencadenar respuestas diferentes que generan tres tipos de LP: abscesos (agudos o crónicos), granulomas y quistes (Bruch y Treister 2017). Estos tres tipos de LP se distinguen principalmente por su morfología, tamaño, histología y sintomatología, lo cual depende del tipo y grado de virulencia, de la reacción del huésped y del tiempo de evolución de la infección (García-Rubio et al. 2015).

Los abscesos periapicales se producen cuando la infección de la pulpa es aguda y está causada por microorganismos piogénicos de alta virulencia (p.ej., *Streptococcus* spp., *Peptostreptococcus* spp., *Porphyromonas* spp.), generando pus (Ricucci et al. 2006). Este tipo de respuesta intenta estabilizar a los microorganismos y se acumula en el tejido blando que rodea el ápice dental; además, puede invadir los espacios intertrabeculares y los canales vasculares del tejido óseo (Bruch y Treister 2017; Cawson et al. 2002). La presión producida por el absceso origina un trayecto fistuloso para la posterior descarga de pus hacia la cavidad bucal o el seno maxilar. Esta etapa de la lesión es aguda y no forma una cavidad ósea, por lo que este tipo de absceso no es observable en restos esqueléticos (Dias y Tayles 1997; Ogden 2008). Los síntomas clínicos del absceso agudo incluyen inflamación, dolor intenso y salida de exudado purulento; ocasionalmente se presenta con aumento de la temperatura. Si la infección piogénica se vuelve crónica, se producen descargas intermitentes a través de la fístula y el absceso crónico puede formar una cavidad de tamaño variable, con formación ósea alrededor del contorno que puede quedar registrada en los restos óseos analizados. Sintomatológicamente, se expresa con dolor moderado, en general al masticar (Dias et al. 2007).

Por otra parte, los granulomas se originan cuando la infección crónica se produce por microorganismos no piogénicos, de baja virulencia (Sapp et al. 2005); en este caso, el tejido óseo involucrado se reabsorbe a partir de actividad osteoclástica. La infección produce una reacción inflamatoria de baja intensidad, con migración de tejido granulomatoso hacia el ápice. Esta LP está compuesta por células inflamatorias crónicas (linfocitos, células plasmáticas y macrófagos), células epiteliales de Malassez proliferativas capilares (o restos de ligamento periodontal), fibroblastos jóvenes y colágeno (Bruch y Treister 2017; Ricucci et al. 2006). Finalmente, rodeando el ápice radicular se genera una pequeña cavidad de forma esférica de pequeño tamaño (<3 mm de diámetro) (Dias y Tayles 1997; Ogden 2008).

Por último, los quistes se originan a partir de los granulomas que se tornan crónicos. A medida que crecen y se expanden gradualmente, los contenidos granulomatosos son reemplazados por líquidos (residuos celulares, queratina o moco), generando una presión osmótica al interior del mismo, y se van recubriendo de tejido epitelial. Los quistes periapicales suelen ser, por lo tanto, de mayor tamaño (>3 mm de diámetro) que los granulomas (Dias et al. 2007;

Nelson 2016; Ricucci et al. 2006) y por ese motivo pueden desplazar estructuras como raíces, dientes e incluso tejido óseo (Dias et al. 2007; García-Rubio et al. 2015). Al igual que los granulomas, generalmente son asintomáticos y suelen ser descubiertos al tomar radiografías de dientes no vitales (Sapp et al. 2005) o simplemente por inspección odontológica de rutina. En el caso de desaparecer la fuente de infección (por ejemplo, extracción dental), el granuloma tiene solución, no así el quiste, que generalmente continúa expandiéndose (Dias et al. 2007).

Materiales y Métodos

Muestra

El registro bioarqueológico de la región de Patagonia Austral es escaso y fragmentario, con ausencia de cementerios en periodos pre-contacto, y en general está conformado por entierros primarios simples que se encuentran aislados entre sí (Borrero y Barberena 2006; Guichón et al. 2001; Suby et al. 2017). La mayor parte de los restos humanos disponibles se ubican cronológicamente alrededor de los últimos 2000 años AP, aunque existen algunos entierros más antiguos, en general dentro de los últimos 6000 años AP (Suby et al. 2017). En consecuencia, las investigaciones bioarqueológicas comúnmente agrupan los esqueletos aislados provenientes de diferentes sitios arqueológicos bajo criterios de patrones espaciales, temporales y dietarios.

A partir de este registro, se seleccionaron maxilares y mandíbulas de individuos subadultos y adultos de ambos sexos, recuperados en sitios arqueológicos de la región de Patagonia Austral, la cual está comprendida por el territorio continental e insular al sur de la latitud 50°S. Se estudiaron individuos resguardados en el Museo del Fin del Mundo (Ushuaia), en el CADIC-CONICET (Ushuaia), en el IMHICIHU-CONICET (Buenos Aires) y en el Laboratorio de Ecología Evolutiva Humana (Quequén-UNCPBA). Se incluyeron solo aquellos restos que presentaron buen estado de preservación de las arcadas maxilar y/o mandibular, y que poseyeran preferentemente información confiable acerca de su lugar y contexto del hallazgo.

Luego de esta selección se dispuso de una muestra de 38 cráneos, recuperados en 36 sitios arqueológicos (Tabla 1; Figura 1). Los restos analizados incluyen la mayor parte de los individuos disponibles en Argentina para esta región que cumplen con los criterios de selección establecidos en este trabajo para estudiar las LP.

Tabla 1. Características generales de los individuos analizados. Referencias: Ind.: individuo; M: masculino; F: femenino; I: indeterminado; SD: sin datos.

Generals characteristics of the individuals analyzed. Reference: Ind: individual; M: male; F: female; I: indeterminate; SD: no data.

Subregión	Sitio	Cronología (años AP)	Sexo	Edad	Referencias
Santa Cruz/ Magallanes (N=5)	Fortaleza	630 ± 60	I	Adulto	Borrero y Barberena (2006)
	Cabo Virgenes 17.1	900 ± 40	M	Adulto Joven	L'Heureux et al. (2003)
	Palermo Aike	1120 ± 30	M	Adulto Medio	Cruz et al. (2000)
	Orejas de Burro Ind. 1	3565 ± 45	M	Adulto Joven	L'Heureux y Barberena (2008)
	Orejas de Burro Ind. 2	3565 ± 45	M	Adulto Medio	L'Heureux y Barberena (2008)
Norte de Tierra del Fuego (N=12)	Chorrillos 2	265 ± 44	M	Adulto Joven	Santiago et al. (2011)
	Chorrillos 95	SD	M	Adulto Medio	Este trabajo
	Santana 1	269 ± 46	M	Adulto	Santiago et al. (2011)
	Santana 3	SD	I	Adulto	Santiago et al. (2011)
	MFM Ind. 2667	SD	M	Adulto Medio	Este trabajo
	Las Mandíbulas	180 ± 50	M	Adulto Joven	Guichón et al. (2000)
	Pozo Tierra del Fuego 1	SD	M	Adulto	Santiago et al. (2011)
	Puesto Pescador 1	335 ± 35	M	Adulto Joven	Suby et al. (2009)
	Margen Sur A	897 ± 38	I	Subadulto niño	Santiago et al. (2011)
	Margen Sur B	897 ± 38	I	Subadulto niño	Santiago et al. (2011)
	Margen Sur C	897 ± 38	I	Subadulto niño	Santiago et al. (2011)
	Margen Sur D	897 ± 38	I	Subadulto niño	Santiago et al. (2011)
Sur de Tierra del Fuego N=21	Mischiwen 3	625 ± 25	I	Subadulto adolescente	Suby et al. (2011)
	Paiashauaia 1	1504 ± 46	F	Adulto Medio	Suby et al. (2011)
	Shamakush 6	1536 ± 46	M	Adulto Medio	Suby et al. (2011)
	Caleta Falsa 3.3	SD	I	Subadulto adolescente	Guichón y Suby (2011)
	Caleta Falsa 7.2	SD	F	Adulto Medio	Guichón y Suby (2011)
	Caleta Falsa 8.1	820 ± 40	M	Adulto Joven	Guichón y Suby (2011)
	Caleta Falsa 8.4	SD	M	Adulto Medio	Guichón y Suby (2011)
	MFM Ind. 795	SD	F	Adulto Medio	Este trabajo
	MFM Ind. 796	SD	M	Adulto Joven	Este trabajo
	MFM Ind. 2379	SD	F	Adulto Medio	Este trabajo
	MFM Ind. 2403(2)	SD	M	Adulto Joven	Este trabajo
	MFM Ind. 2405	SD	M	Adulto Joven	Este trabajo
	MFM Ind. 2407(2)	SD	I	Subadulto adolescente	Este trabajo
	MFM Ind. 2669	SD	F	Adulto Joven	Tessone et al. (2003)
	MFM Ind. 2670	SD	F	Adulto Joven	Este trabajo
	MFM Bahía de Ushuaia	SD	M	Adulto Medio	Este trabajo
	MFM Maipu 63	SD	F	Adulto Joven	Este trabajo
	MFM Bahía Valentín	SD	F	Adulto	Este trabajo
	MFM Zona Mataderos 1607	SD	I	Subadulto Adolescente	Tessone et al. (2003), Santiago et al. (2011)
	MFM Imiwaia I	640 ± 43	F	Adulto Medio	Kochi (2017)
	MFM Aeroclub	SD	M	Adulto Joven	Salemne y Mansur (2002)

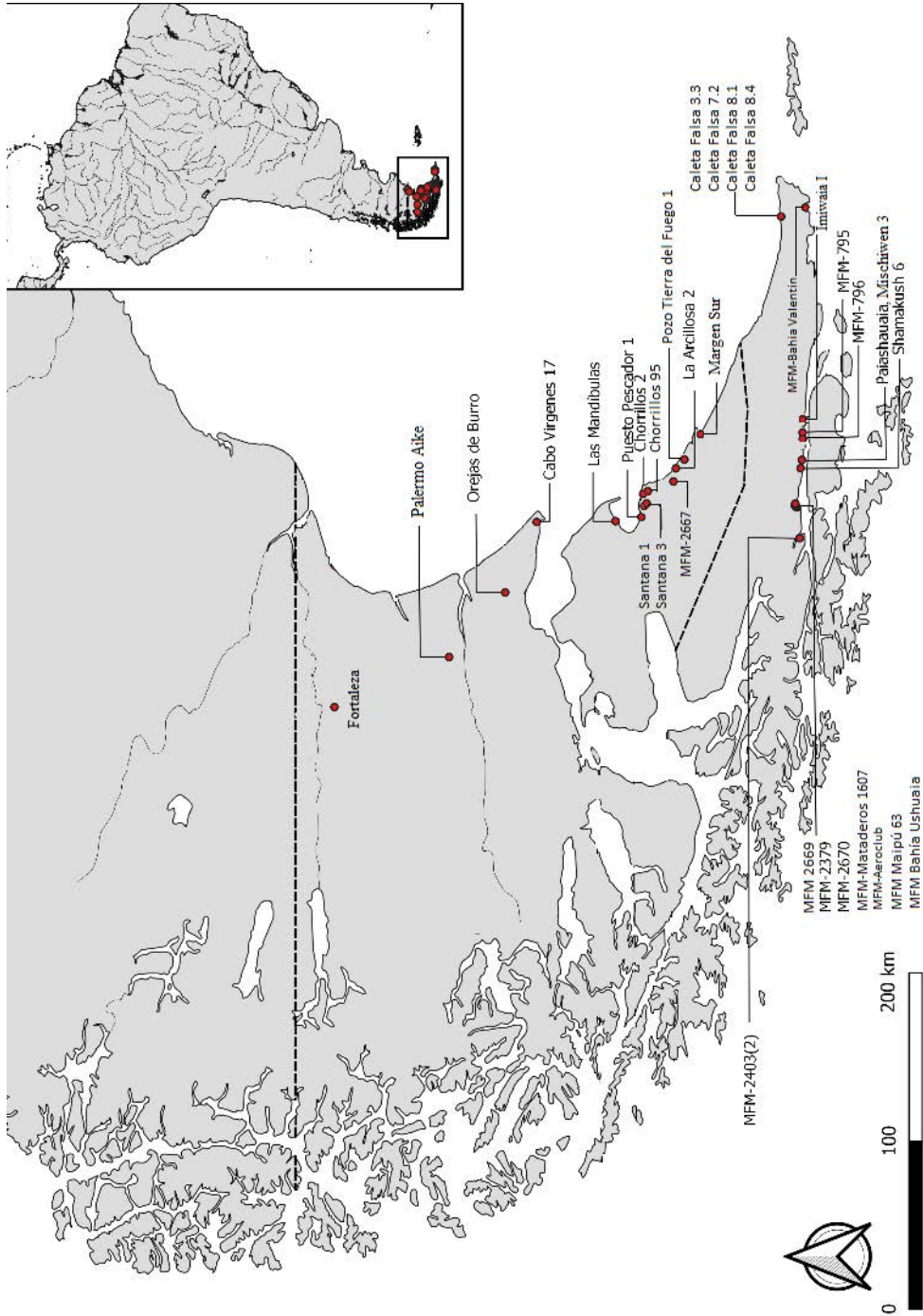


Figura 1. Ubicación de los sitios arqueológicos donde se recuperaron los restos humanos estudiados en este trabajo. La línea de puntos delimita el norte y sur de Tierra del Fuego, considerados en este trabajo.

Location of archaeological sites where the human remains studied in this work were recovered. Dotted line delimits the north and south of Tierra del Fuego referred to in this paper.

Para algunos de los individuos que componen la muestra se utilizó la estimación sexo-etaria reportada en investigaciones previas (referencias en la Tabla 1), mientras que para aquellos que no habían sido analizados previamente, la determinación sexual de los adultos se realizó a partir del análisis morfológico de la escotadura ciática mayor, la rama isquio-púbica y el surco preauricular de la pelvis (Phenice 1969), así como de la apófisis mastoides y las protuberancias supraorbitarias del cráneo (Acsádi y Nemeskéri 1970). Por su parte, la edad de muerte se estimó a través del análisis de los rasgos morfológicos de la sínfisis púbica (Brooks y Suchey 1990; Todd 1920) y de la superficie auricular de los coxales (Lovejoy et al. 1985). Cada individuo fue clasificado como subadulto (<18 años) o adulto (>18 años). A su vez, los primeros se clasificaron en infantes (nacimiento-3 años), niños (3-12 años) y adolescentes (12-18 años), mientras que los adultos fueron incluidos dentro de las categorías de adulto joven (18-34 años), medio (35-49 años) o maduro (>50 años) (Buikstra y Ubelaker 1994). Aquellos individuos que no pudieron ser asignados a un rango de edad fueron clasificados solamente como subadultos o adultos. En resumen, la muestra total cuenta con ocho individuos subadultos y 30 adultos ($n=38$). Del segundo grupo se pueden distinguir 19 individuos masculinos, nueve femeninos y dos adultos indeterminados.

Del total de la muestra, 27 individuos presentaron el maxilar y la mandíbula en buenas condiciones de preservación, de los cuales siete corresponden a individuos subadultos. Tres adultos contaban solo con la mandíbula (MFM 2379, MFM 2403(2) y Fortaleza), mientras que siete adultos (Caleta Falsa 7.2, MFM 2670, Caleta Falsa 8.4, Chorrillos 2, Santana 3, MFM Bahía de Ushuaia y MFM Bahía Valentín) y un subadulto (MFM 2407(2)) presentaban solo el maxilar superior.

Se identificaron y cuantificaron los alveolos en buen estado de preservación, en los cuales fuera posible analizar las LP. Se contabilizó un total de 1.017 alveolos, 544 de ellos pertenecientes a la arcada maxilar y 473 a la mandíbula. En los individuos adultos se identificó un total de 777 alveolos, de los cuales 416 corresponden a la arcada maxilar y 361 a la mandibular. Por su parte, los individuos subadultos presentaron un total de 240 alveolos, 128 y 112 pertenecientes a las arcadas maxilar y mandibular, respectivamente.

Metodología

La zona apical de cada alveolo fue analizada macroscópicamente con ayuda de una lupa de mano (10x) (Ogden 2008). Las LP se identificaron como aquellas aperturas circulares y patológicas que rodean al ápice radicular de una pieza dental. Se evaluaron las características del borde de cada LP y su tamaño (mm); la primera variable permite diferenciar los abscesos crónicos de los granulomas y quistes; y la segunda, los granulomas de los quistes. Los abscesos crónicos fueron diagnosticados cuando las LP presentaron formación de hueso nuevo sobre el margen de la cavidad, lo que le da un aspecto de borde redondeado (Dias y Tayles 1997; Ogden 2008), mientras que los granulomas y los quistes no presentan bordes redondeados en el margen de la cavidad. Por su parte, las LP se diagnosticaron como granulomas cuando su diámetro fue menor a 3 mm, y como quistes cuando fue mayor (Dias y Tayles 1997). En este caso, para establecer el tamaño de las cavidades periapicales se utilizó un calibre digital Vernier, con precisión de 0,01 mm.

A partir de esta información, el análisis se llevó a cabo en dos niveles: (1) por pieza afectada, en el cual se calculó y analizó la prevalencia según el tipo de diente (incisivo, canino, premolar y molar) y su pertenencia a la arcada maxilar o mandibular; y (2) por individuo, en cuyo caso se calcularon las prevalencias de acuerdo con la información respecto del sexo y la edad de muerte. Los individuos fueron analizados en su conjunto y también de acuerdo a su procedencia en la subregión sur continental (Santa Cruz/Magallanes), norte de Tierra del Fuego y sur de Tierra del Fuego. Luego, teniendo en cuenta las estrategias de subsistencia definidas para la región, las primeras dos subregiones fueron tratadas de manera conjunta dado que predominan los restos asignados a economías terrestres y mixtas, mientras en el sur de Tierra del Fuego lo hacen los individuos con estrategias marítimas (Barberena 2008; Santiago et al. 2011). Los resultados fueron analizados estadísticamente mediante la aplicación del Test Exacto de Fisher ($p<0,05$) para evaluar la significatividad de las diferencias.

Las causas que originan las LP pueden ser complejas y en general responden a procesos sinérgicos. En ese sentido, y como se ha mencionado, los traumas, las caries y el desgaste dental, en grados moderados a severos, pueden ser las posibles causas de infección periapical, mientras que la pérdida dental *antemortem*

puede ser el resultado de la cronicidad y gravedad de la LP en la pieza afectada. Por este motivo, se analizó la posible relación entre las LP y las demás variables (caries, desgaste dental, pérdida dental *antemortem*) mediante la aplicación del Coeficiente de Correlación de Spearman ($p=0,05$), a nivel de la dentición anterior y posterior. Para ello, las caries fueron identificadas cuando se observaron cavidades con evidencias de desmineralización en el esmalte o en la dentina. Se calculó el porcentaje de caries para cada individuo, considerando el total de dientes observados (Hillson 2001). Por otra parte, el desgaste dental, caracterizado por la pérdida del esmalte y/o de la dentina como resultado de diferentes procesos de abrasión y erosión, fue registrado siguiendo las propuestas de Smith (1984) y Scott (1979) para las denticiones anterior y posterior, respectivamente. Por último, la pérdida dental *antemortem* (PDA) se documentó cuando se identificaron signos de remodelación parcial o total del alveolo (Lukacs 2017).

Resultados

Del total de los individuos de la muestra ($n=38$), solo fueron registradas LP entre los adultos. De los 30 individuos adultos, 13 (43,3%) presentaron al menos una LP. En la Tabla 2 se presentan los resultados detallando el tipo de lesión diagnosticada, el tipo de pieza relacionada y su ubicación en la arcada. De los 13 individuos afectados, cuatro (30,7%) presentaron solo una LP, mientras que en seis (46,1%) se registraron dos, y en los tres restantes (23,1%), más de dos LP (Tabla 2). Seis individuos (46,1%) presentaron al menos un granuloma, ocho (61,5%) evidenciaron al menos un quiste y cinco (38,4%) mostraron al menos un absceso crónico. Por otra parte, cuatro individuos (30,8%) registraron al mismo tiempo dos tipos de LP (granulomas y quistes; granulomas y abscesos crónicos; quistes y abscesos crónicos) y solo uno (7,7%) presentó los tres tipos de LP (Tabla 2).

Teniendo como unidad de análisis los alveolos de los individuos adultos, los resultados indican que de las 777 zonas apicales analizadas, 27 (3,5%) presentaron algún tipo de LP (Tabla 3). El 1,8% (14/777) fue diagnosticado como quistes, mientras que el 0,9% (7/777) y el 0,8% (6/777) fueron identificados como granulomas y abscesos crónicos, respectivamente (Figura 2). Los quistes, por lo tanto, resultaron más frecuentes (14/27; 51,8%) que los granulomas (7/27; 26%) y los abscesos crónicos (6/27; 22,2%), aunque sin diferencias estadísticamente significativas.

Por su parte, en cuanto a la ubicación alveolar, la mayoría de las LP se observaron en molares (12/27; 44,4%) y premolares (8/27; 29,6%), y en menor medida en incisivos (5/27; 18,5%) y caninos (2/27; 7,4%). Esta misma tendencia se identificó cuando los resultados fueron ponderados según el número de alveolos observados, ya que los molares (4,1%; 12/289) y los premolares (4,1%; 8/196) registraron las mayores frecuencias de LP, seguidas por los incisivos (2,5%; 5/194) y finalmente los caninos (2%; 2/98) (Tabla 3; Figura 2). En cuanto a las arcadas, la mayor cantidad de LP fue observada en los alveolos del maxilar (4,3%; 18/416), en comparación con los de la mandíbula (2,5%; 9/361) (Tabla 3).

Las frecuencias de individuos adultos afectados con LP según su distribución por sexo, edad, subregión y tipo de lesión se presentan en la Tabla 3. Con respecto al sexo, se observaron porcentajes similares de LP tanto para los individuos masculinos (47,3%; 9/19) como femeninos (44,4%; 4/9) ($p=1$). En los dos individuos de sexo indeterminado no se observó la presencia de LP. Los granulomas se registraron en frecuencias similares para ambos sexos ($F=22,2\%$; 2/9; $M=21,0\%$; 4/19), mientras que en el caso de los quistes se identificaron con mayor frecuencia en los individuos femeninos (33,3%; 3/9) que en los masculinos (26,3%; 5/19). En cuanto a los abscesos crónicos, se evidenció una frecuencia del 26,3% (5/19) para los individuos masculinos, mientras que no fueron registrados en los femeninos (Tabla 3). En ninguno de los casos las diferencias fueron estadísticamente significativas entre sexos (granuloma $p=1$, quiste $p=1$, absceso crónico $p=0,1$).

Respecto de la edad de muerte, se observó una mayor prevalencia de LP en los adultos medios (58,3%; 7/12) en comparación con los adultos jóvenes (30,7%; 4/13). No obstante, se registró en los adultos indeterminados una frecuencia del 40% (2/5). Se observaron mayores frecuencias de individuos con granulomas entre los adultos indeterminados (40%; 2/5) que entre los adultos medios (16,6%; 2/12) y adultos jóvenes (15,4%; 2/13). Contrariamente, los quistes fueron más frecuentes entre los adultos medios (41,6%; 5/12) que entre los adultos jóvenes (23,1%; 3/13) (Tabla 3). En cuanto a los abscesos crónicos, fueron más frecuentes en los adultos indeterminados (50%; 2/4) que entre los adultos jóvenes (15,4%; 2/13) y los adultos medios (8,3%; 1/12). Sin embargo, en ningún caso se observaron diferencias estadísticas significativas con respecto a la edad de muerte y el tipo de LP ($p>0,05$).

Tabla 2. Detalle de las LP en los individuos afectados, contabilizadas según el tipo y de acuerdo con su localización por arcada y pieza dental.
Detail of the PL in affected individuals, counted according to type and location in arch and tooth.

Individuo afectado	Granuloma						Quiste						Absceso crónico					
	Maxilar			Mandíbula			Maxilar			Mandíbula			Maxilar			Mandíbula		
	I	C	P	M	I	C	P	M	I	C	P	M	I	C	P	M	I	C
Orejas de Burro 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chorrillos 2	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Chorrillos 95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-
Santana I	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
TFI	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Paiashauaia	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	2	-	-	-	-	-
Caleta Falsa 7.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-
Caleta Falsa 8.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
MFM 2405	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-
MFM 795	-	-	1	-	-	-	1	-	1	-	1	-	3	-	-	-	-	-
MFM 2379	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MFM 2403 (bis)	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
MFM Aeroclub	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-
Total por pieza	1	1	1	1	2	-	7	2	1	3	3	-	14	-	-	2	2	-
Total por arcada	4				3		9				5		14	4		2		6
																		27

Tabla 3. Prevalencias por tipos de lesiones presentes en individuos adultos según la ubicación por pieza dental afectada y arcada dental, considerando el sexo, categoría de edad y procedencia geográfica.

Prevalences by lesion types present in adult individuals according to the location in affected tooth and dental arch, considering sex, age category, and geographical origin.

	Total n/obs/%	Tipo de lesión periapical		
		Granuloma n/obs/%	Quiste n/obs/%	Absceso crónico n/obs/%
NIVEL ALVEOLAR				
Total por pieza afectada	27/777/3,5	7/777/0,9	14/777/1,8	6/777/0,8
Tipo de pieza				
Incisivos	5/194/2,5	3/194/1,5	2/194/1	0/19/0
Caninos	2/98/2	1/98/1	1/98/1	0/98/0
Premolares	8/196/4,1	1/196/0,5	5/196/2,6	2/196/1
Molares	12/289/4,1	2/289/0,7	6/289/2	4/289/1,4
Arcada				
Maxilar	18/416/4,3	4/416/1	9/416/2,1	5/416/1,2
Mandibular	9/361/2,5	3/361/0,8	5/361/1,4	1/361/0,3
NIVEL INDIVIDUO				
Total por individuos (n)	13/30/43,3	6/30/20	8/30/26,6	5/30/16,6
Sexo				
Masculino	9/19/47,3	4/19/21	5/19/26,3	5/19/26,3
Femenino	4/9/44,4	2/9/22,2	3/9/33,3	0/9/0
Indeterminado	0/2/0	0/2/0	0/2/0	0/2/0
Edad				
Adulto joven (20-35)	4/13/30,7	2/13/15,4	3/13/23,1	2/13/15,4
Adulto medio (35-50)	7/12/58,3	2/12/16,6	5/12/41,6	1/12/8,3
Adulto	2/5/40	2/5/40	0/5/0	2/5/40
Subregión				
Santa Cruz/Magallanes	1/5/20	0/5/0	1/5/20	0/5/0
Norte de TDF	4/8/50	3/8/37,5	2/8/25	3/8/37,5
Sur de TDF	8/17/47	3/17/17,6	5/17/29,4	2/17/11,7

De acuerdo con la subregión de procedencia, la mayor prevalencia de LP por individuo fue observada en el norte de Tierra del Fuego (50%; 4/8), seguida por el sur de Tierra del Fuego (47%; 8/17) y finalmente por Santa Cruz/Magallanes (20%; 1/5). Asimismo, en el norte de Tierra del Fuego se identificó la mayor frecuencia de granulomas y abscesos crónicos (37,5%; 3/8) en contraste con las otras subregiones (Tabla 3). Por su parte, en el sur de Tierra del Fuego se registró la mayor prevalencia de quistes (29,4%; 5/17), en comparación con las demás subregiones (Tabla 3). De todas formas, las diferencias

no fueron estadísticamente significativas entre las subregiones ($p > 0,05$). Si se consideran las diferencias en las estrategias económicas que presentaron estas poblaciones humanas en función de la subregión que habitaron, se observa que aquellas procedentes del norte de Tierra del Fuego y Santa Cruz/Magallanes (estrategias terrestres/mixtas) presentan frecuencias (38,4%; 5/13) similares al sur de Tierra del Fuego (estrategias marítimas) (47%; 8/17).

Finalmente, en la Tabla 4 se detallan los grados de desgaste dentario y las cantidades de LP, de caries y de PDA, según el sitio/individuo y la subregión de

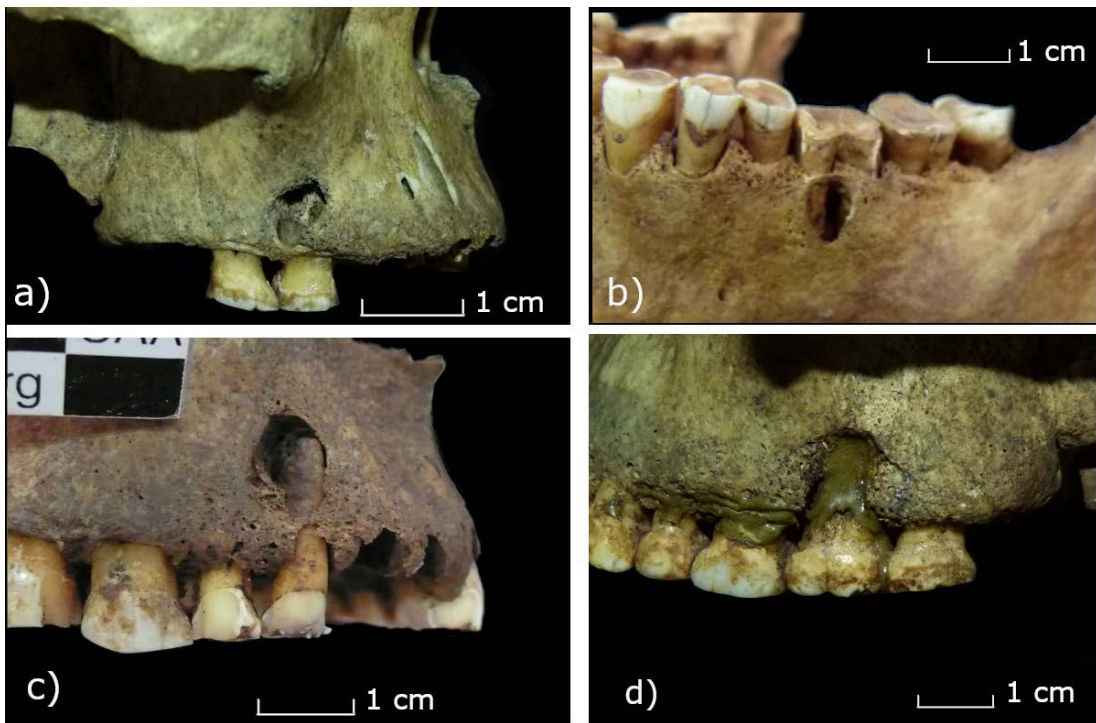


Figura 2. Ejemplos de las LP relevadas. (a) granuloma en el sector derecho del maxilar del individuo MFM 795; (b) quiste en el sector izquierdo de la mandíbula del individuo MFM 2405; (c) quiste en el sector derecho del maxilar del individuo Paiashauaia; (d) absceso crónico en el sector izquierdo del maxilar del individuo de Caleta Falsa sitio 8, individuo 4.

Examples of recorded PL: (a) granuloma in the right maxilla of individual MFM 795; (b) cyst in the left mandible of individual MFM 2405; (c) cyst in the right maxilla of the Paiashauaia individual; (d) chronic abscess in the left maxilla of individual 4 from Caleta Falsa site 8.

procedencia. Se observaron bajas correlaciones entre las LP y la intensidad del desgaste dental anterior ($r=0,3$; $p=0,1$) y posterior ($r=0,2$; $p=0,1$); la misma tendencia se identificó para la relación entre las LP y la PDA (dentición anterior: $r=0,2$; $p=0,2$; dentición posterior: $r=-0,03$; $p=0,8$), así como entre LP y la cantidad de caries (dentición anterior: $r=0,1$; $p=0,4$; dentición posterior: $r=-0,2$; $p=0,2$).

Discusión

El estudio en profundidad de las LP en restos humanos puede resultar de relevancia para comprender la salud bucal y los factores que la afectan, incluyendo su posible vinculación con la dieta y las prácticas culturales (Hillson 2008; Lukacs 1992). Sin embargo, este tipo de investigaciones no son abundantes en muestras de esqueletos de Argentina y solo unos pocos trabajos abordaron su análisis distinguiendo las diferentes LP y sus implicancias en las poblaciones humanas del pasado (García Guraieb y Maldonado

2014; Pandiani et al. 2018; Ramos van Raap 2018). En este sentido, los resultados presentados aquí ofrecen información acerca de los distintos tipos de LP registrados en restos humanos de individuos cazadores-recolectores de Patagonia Austral.

En este trabajo se observó que el 43,3% de los individuos adultos presentaron LP, mientras que no se detectó este tipo de patologías bucales en la muestra de subadultos. Estos resultados contrastan con los presentados por Pérez-Pérez y Lalueza Fox (1992), quienes, siguiendo la metodología propuesta por Brothwell (1981), identificaron abscesos en solo uno de los 33 individuos (3,03 %) de Patagonia Austral analizados en ese estudio y afectando al 0,2% de los 995 alveolos estudiados. Las investigaciones sobre LP realizadas en poblaciones actuales registraron un amplio rango de prevalencia, que abarca entre el 4,8% y el 61% de los individuos afectados (p.ej., Betancourt-Núñez et al. 2009; Fernández Collazo et al. 2012; Jiménez Enríquez 2011; Jiménez-Pinzón et al. 2004), por lo que las frecuencias registradas en este

Tabla 4. Cantidad de lesiones periapicales, caries, dientes perdidos *antemortem* e intensidad del desgaste en dentición anterior, posterior y general. Referencias: LP: lesiones periapicales; DA: desgaste dental anterior; DP: desgaste dental posterior; PDA: pérdida dental *antemortem*; SC/M: Santa Cruz/Magallanes; NTF: norte de Tierra del Fuego; STF: sur de Tierra del Fuego.

Number of periapical lesions, caries, antemortem tooth loss and intensity of wear in anterior, posterior and general dentition. References: LP: periapical lesions; DA: anterior dental wear; DP: posterior dental wear; PDA: antemortem tooth loss; SC/M: Santa Cruz/Magallanes; NTF: north of Tierra del Fuego; STF: south of Tierra del Fuego.

	Subregión/ Individuo	Dentición anterior				Dentición posterior			
		LP	Caries	DA	PDA	LP	Caries	DP	PDA
SC/M (N=5)	Fortaleza	-	-	8	-	-	-	40	2
	Cabo Vírgenes 17.1	-	-	6	-	-	-	31	-
	Palermo Aike	-	-	7	-	-	2	29	5
	Orejas de Burro Ind. 1	-	-	6	-	-	-	26	-
	Orejas de Burro Ind. 2	2	-	6	8	-	-	32	6
NTF (N=8)	Chorrillos 2	4	-	8	-	-	-	38	-
	Chorrillos 95	-	-	8	1	1	-	37	3
	Santana 1	1	-	5	2	2	-	38	2
	Santana 3	-	-	6	-	-	-	38	-
	MFM Ind. 2667	-	-	7	1	-	-	38	4
	Las Mandíbulas	-	-	6	-	-	-	25	-
	Pozo Tierra del Fuego 1	-	-	8	-	2	-	38	-
	Puesto Pescador	-	-	5	-	-	1	27	-
STF (N=17)	Paiashauaia 1	1	-	5	-	1	-	31	-
	Shamakush 6	-	-	4	-	-	1	35	-
	Caleta Falsa 7.2	1	-	7	-	-	-	28	-
	Caleta Falsa 8.1	-	-	4	-	-	2	17	-
	Caleta Falsa 8.4	-	-	5	-	1	1	24	-
	MFM Ind. 795	2	-	6	-	2	-	36	-
	MFM Ind. 796	-	-	5	-	-	-	23	-
	MFM Ind. 2379	1	-	5	-	-	-	37	-
	MFM Ind. 2403(2)	1	-	8	-	1	-	40	1
	MFM Ind. 2405	2	1	7	-	-	-	40	-
	MFM Ind. 2669	-	-	4	-	-	-	22	-
	MFM Ind. 2670	-	-	5	-	-	-	25	-
	MFM Aeroclub	-	1	6	-	2	-	28	-
	MFM Bahía Valentín	-	-	6	1	-	2	27	1
	MFM Bahía Ushuaia	-	-	4	-	-	-	24	-
MFM Maipú 63	-	-	1	-	-	4	19	-	
MFM Imiwaia I	-	-	7	3	-	-	30	2	

estudio se ubican en el rango medio de la dispersión según datos clínicos para individuos adultos. De igual manera, los estudios paleopatológicos en muestras de restos humanos de Argentina, provenientes de grupos cazadores-recolectores, también presentaron una amplia dispersión de frecuencias, entre el 7,6% y el 46,1% de los individuos analizados (Flensburg

2013; García Guraieb y Maldonado 2014; Luna y Aranda 2014, 2018; Menéndez 2010; Novellino y Guichón 1997-1998; Pérez-Pérez y Lalueza Fox 1992). En dichos estudios solo se observaron LP en los individuos adultos, cuando la muestra comprendía además subadultos. Por su parte, aquellos que hallaron frecuencias similares a la reportada en el presente

estudio se observaron en dos muestras de adultos del Holoceno Tardío provenientes de la región de centro-norte de Mendoza, con 33,9% (Menéndez et al. 2014) y 46,1% (Pandiani et al. 2018).

Siguiendo la propuesta de diferenciar los tres tipos de LP de Dias y Tayles (1997), en este trabajo se evidenciaron mayores frecuencias de quistes con respecto a los granulomas y abscesos crónicos, en contraste con lo reportado en estudios clínicos, en los cuales los granulomas son más frecuentes (Ovalle Castro 2000; Romero de León y Sepúlveda Infante 2010). Como ya se mencionó, en Argentina las investigaciones paleopatológicas que tienen en cuenta los tres tipos de LP son escasas. Los datos registrados en este trabajo solo pueden ser comparados con aquellos reportados para grupos cazadores-recolectores de la región centro-meridional de Patagonia (García Guraieb y Maldonado 2014) y centro-norte de Mendoza (Pandiani et al. 2018), y para grupos horticultores del sur de Entre Ríos (Delta del Paraná y cuenca inferior del Río Uruguay) (Ramos van Raap 2018).

Específicamente, la frecuencia de granulomas obtenida en este trabajo (0,9%) es menor a la registrada por García Guraieb y Maldonado (2014) para el área del Lago Salitroso (2,5%) y a la observada por Pandiani et al. (2018) en el centro-norte de Mendoza (2,5%),

aunque superior respecto del sur de Entre Ríos (0,4%). Por el contrario, los quistes fueron observados con una mayor frecuencia (1,8%) en comparación con los trabajos mencionados, en los cuales se observaron frecuencias del 0,5% (García Guraieb y Maldonado 2014), un 1,07% (Ramos van Raap 2018), y un 1,6% (Pandiani et al. 2018) (Figura 3). Este resultado podría indicar que entre los cazadores-recolectores de Patagonia Austral, las LP granulomatosas persistieron un tiempo prolongado (cronicidad), desarrollando quistes; es decir, que la aparición de granulomas posiblemente se produjo durante momentos tempranos de la adultez, tal como se observa en las frecuencias obtenidas entre los adultos jóvenes. También se registraron mayores frecuencias de quistes entre los adultos medios, lo que podría señalar el desarrollo de las lesiones asociadas al tiempo de evolución. En Patagonia Austral se observó una mayor prevalencia de abscesos crónicos (0,8%) a las reportadas por García Guraieb y Maldonado (2014) (0,2%) y por Ramos van Raap (2018) (0,3%) (Figura 3). Este resultado podría indicar la cronicidad de los abscesos agudos de los cuales derivaron estos tipos de LP. A su vez, y debido a que las fístulas producidas por los abscesos crónicos pueden ser de reducido tamaño, es posible que este tipo de infecciones sea subdiagnosticado.

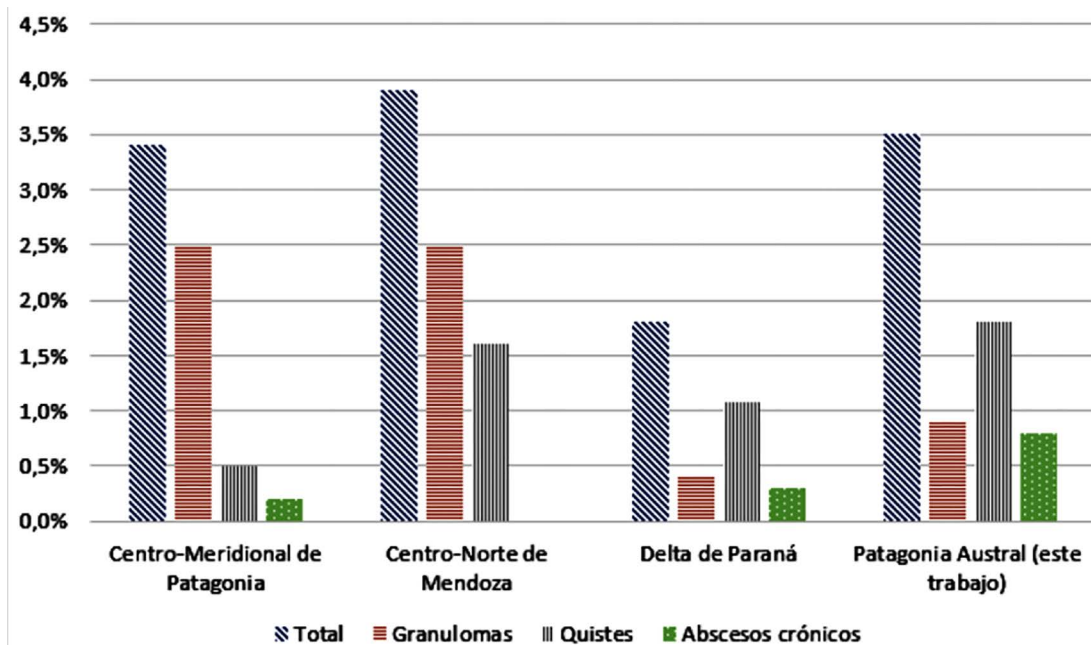


Figura 3. Análisis comparativo de prevalencias por tipo de LP a nivel alveolar en cuatro regiones de Argentina.

Comparative analysis of prevalences by type of PL at the alveolar scale in four regions of Argentina.

En cuanto a la ubicación de las LP, se observaron más alveolos afectados en la arcada maxilar que en la mandibular, coincidiendo con los datos obtenidos de investigaciones en muestras arqueológicas y en poblaciones actuales (p.ej., García-Rubio et al. 2015; García Guraieb y Maldonado 2014; Luna y Aranda 2014, 2018). Esta distribución en la cavidad bucal podría vincularse posiblemente a una menor robusticidad del maxilar con respecto a la mandíbula y a la mayor complejidad de las raíces dentales superiores, sobre todo de la dentición posterior (Lease 2017). Estas características permitirían una invasión y proliferación microbiana más rápida y una mayor propagación de la infección, en comparación con los procesos que ocurren en la mandíbula. De acuerdo con las características de la estructura ósea de ambas arcadas, es posible que el hueso cortical de la mandíbula pueda ocultar las LP con mayor frecuencia que el maxilar, por lo que las lesiones en la arcada inferior podrían estar subdiagnosticadas.

Con respecto al tipo de pieza dental afectada, se registraron mayores prevalencias de LP en los premolares y en los molares, junto a bajas frecuencias de lesiones en incisivos y caninos. Esta tendencia también se observa en otros trabajos (García Guraieb y Maldonado 2014; Luna y Aranda 2014, 2018; Pandiani et al. 2018, entre otros), en los cuales se evidencian porcentajes mayores de LP en estos dos tipos de piezas dentales con respecto a los anteriores. Estas diferencias podrían estar relacionadas con las características estructurales de los dientes y las funciones que cumple cada pieza en la arcada dental. En este sentido, los molares y premolares presentan formas complejas de las raíces en comparación con incisivos y caninos. Además, en el proceso de masticación, la parte posterior de ambas arcadas suele ser más afectada, lo que genera mayores tasas de desgaste del tejido dental y frecuente proliferación de infecciones (p.ej., caries) que el sector anterior. En consecuencia, estas características podrían influir en el desarrollo de infecciones periapicales, principalmente en molares y premolares.

En el presente trabajo se observaron frecuencias similares de LP en ambos sexos, lo que podría indicar condiciones dietarias y de higiene similares entre individuos masculinos y femeninos. Además, se registraron frecuencias mayores en los adultos medios, aunque sin diferencias estadísticamente significativas con respecto a los adultos jóvenes. Estos resultados son similares a los conocidos para

poblaciones actuales, en las cuales las prevalencias más altas fueron observadas en individuos adultos medios (Gaviria et al. 2012) y adultos mayores (Romero de León y Sepúlveda Infante 2010). Sin embargo, generalmente en el caso de los análisis bioarqueológicos los individuos adultos maduros presentan mayores frecuencias de PDA, en los cuales las LP podrían estar enmascaradas por el cierre de los alveolos y, por lo tanto, las lesiones producidas con anterioridad podrían estar subestimadas (Dias y Tayles 1997; Ogden 2008).

Respecto a las subregiones, los individuos procedentes del norte de Tierra del Fuego evidenciaron mayores frecuencias de LP, incluso sobre diferentes tipos (granulomas y abscesos). Aunque estos resultados podrían indicar una salud bucal más deteriorada en las poblaciones de esta subregión respecto de las del sur de Tierra del Fuego y Santa Cruz/Magallanes, las diferencias no fueron estadísticamente significativas. Esto último podría deberse al tamaño de la muestra de acuerdo a cada subregión.

Por su parte, si se consideran los dos grandes grupos de estrategias económicas definidas para la región, se observa que tanto aquellas caracterizadas por hábitos terrestres y mixtos (Santa Cruz/Magallanes y norte de Tierra del Fuego) como marítimos (sur de Tierra del Fuego) no presentan diferencias. Esto indica que las variaciones en el uso del aparato masticatorio en función de estas estrategias no habrían contribuido a la manifestación de infecciones periapicales. Un trabajo previo con muestra del centro-norte de Mendoza ha observado diferencias significativas al comparar las frecuencias de LP entre individuos con subsistencia basada en la intensificación agrícola (<1000 años AP) y aquellos de momentos previos a la intensificación agrícola (>1000 años AP). En este caso, la mayoría de las LP registradas en la región se presentaron en individuos correspondientes al periodo pre-intensificación agrícola (55%; 11/20). Por lo tanto, sería esperable que variaciones en las estrategias económicas afecten el desarrollo de las infecciones periapicales (Pandiani et al. 2018).

En general, el origen de las LP se relaciona con otras patologías orales previas (p.ej., caries), traumatismos dentales e intensidad del desgaste dental (Dias y Tayles 1997; Hillson 2008; Larsen et al. 1991; Lukacs 1992, 2017; Turner 1979), cuya presencia y gravedad podría ocasionar la exposición de la pulpa, iniciando en consecuencia un proceso infeccioso. Los resultados de la correlación entre las LP y la intensidad del desgaste dental, la prevalencia de

caries y la cantidad de dientes perdidos *antemortem*, a nivel de las denticiones posterior y anterior, mostraron asociaciones muy bajas. En particular, el valor de correlación entre las LP y las caries presentes podría estar influenciado por el desgaste dental. Tal como sugieren varias investigaciones sobre patología dental (Hillson 2001, 2008), el desgaste coronal en grado medio y severo puede eliminar las zonas más frecuentes donde se generan las caries (p.ej., surcos oclusales de los molares). De igual modo, la PDA podría invisibilizar o al menos subdiagnosticar otros indicadores asociados (p.ej., caries, desgaste). Por lo tanto, no es posible descartar por completo que las caries y el desgaste dental tuvieran alguna influencia en el desarrollo de las LP.

Conclusión

El estudio de las LP permite evaluar el impacto de este tipo de infecciones bucales en las poblaciones cazadoras-recolectoras de Patagonia Austral. Los resultados alcanzados en este trabajo evidenciaron prevalencias altas de LP en la muestra analizada, coincidiendo con algunos estudios previos en grupos cazadores-recolectores (García Guraieb y Maldonado 2014; Luna y Aranda 2014, 2018). La muestra fue analizada a partir de una metodología en la cual se distinguen tres tipos diferentes de LP. La importancia en dicha discriminación lleva a considerar que cada lesión involucró una sintomatología particular en los individuos afectados y diferentes consecuencias sistémicas, en especial para aquellas infecciones purulentas como las que desarrollan los abscesos crónicos. Una mayor frecuencia fue registrada para los quistes, los cuales se asocian a periodos de

cronicidad de la infección, crecimiento gradual y posibles desplazamientos de estructuras adyacentes. A nivel poblacional, los individuos adultos medios presentaron prevalencias mayores de LP, mientras que no se observaron diferencias entre sexos. A pesar de que el análisis de correlación no arrojó valores altos entre las LP y el desgaste dental, las caries y la PDA, no es posible descartar completamente que dichas variables pudieran haber estado involucradas en el origen de las infecciones. Finalmente, no se observaron diferencias entre las dos estrategias de subsistencia propuestas para Patagonia Austral, indicando que esta variable no habría contribuido al desarrollo de las LP. Futuras investigaciones a través de análisis con métodos radiográficos permitirán detectar con mayor precisión la presencia y tipos de las diferentes patologías periapicales internas, no registradas en este estudio.

Agradecimientos: A Luis Borrero, Mónica Salemme, Fernando Santiago, Ernesto Piana, Martín Vázquez y Francisco Zangrando por permitirnos el acceso a los restos recuperados en el marco de sus respectivos proyectos de investigación. Agradecemos también a las autoridades del Museo del Fin del Mundo (Ushuaia), Lic. Silvia Tale, y al Sr. Lucas Sosa, por su colaboración y autorización para estudiar los restos resguardados en esa institución, y a los dos evaluadores anónimos que con sus comentarios contribuyeron a mejorar la calidad de este trabajo. Este trabajo fue financiado por la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (Proyecto PICT 0191-2016) y por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

Referencias Citadas

- Acsádi, G. y J. Nemeskéri 1970. *History of Human Life Span and Mortality*. Akademiai Kiadó, Budapest.
- Aspillaga, E., M. Castro, M. Rodríguez y C. Ocampo 2006. Paleopatología y estilo de vida: el ejemplo de Los Chonos. *Magallania* 34 (1):77-85.
- Barberena, R. 2008. *Arqueología y Biogeografía Humana en Patagonia Meridional*. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- Bernal, V. y L. Luna 2011. The development of dental research in Argentinean biological anthropology: current state and future perspectives. *HOMO. Journal of Comparative Human Biology* 62:315-327.
- Betancourt-Núñez, M., M. Fernández-González y J. Valcarcel-Llerandi 2009. Lesiones pulpares y periapicales en escolares del área de atención del policlínico docente de playa. *Revista Habana Ciencia Médica* 8 (2):1-8.
- Borrero, L. y R. Barberena 2006. Hunter-gatherer home ranges and marine resources. An archaeological case from Southern Patagonia. *Current Anthropology* 47 (5):855-867.
- Brooks, S. y J. Suchey 1990. Skeletal age determination based on the os pubis: A comparison of the Acsádi-Nemeskéri and Suchey-Brooks methods. *Human Evolution* 5 (3):227-223.
- Brothwell, D. 1981. *Digging up Bones: The Excavation, Treatment and Study of Human Skeletal Remains*. Ithaca, Cornell University Press.

- Bruch, J. y N. Treister 2017. *Clinical Oral Medicine and Pathology*. Springer International Publishing, Cham.
- Buikstra, J. y D. Ubelaker 1994. *Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains*. Arkansas Archaeological Survey Research, Fayetteville.
- Castro, M. y E. Aspillaga 1991. Fuegian paleopathology. *Antropología Biológica* 1:1-13.
- Cawson, R., E. Odell y S. Porter 2002. *Essentials of Oral Pathology and Oral Medicine*. Churchill Livingstone, Edinburgh / New York.
- Cohen, M. y G. Armelagos 1984. *Paleopathology at the Origins of Agriculture*. Academic Press, Orlando.
- Cruz, I., B. Ercolano, F. Carballo Marina, E. Mazzoni y R. Guichón 2000. Poblaciones humanas en la cuenca del Río Gallegos (prov. de Santa Cruz): una aproximación al conocimiento de los paisajes arqueológicos y geomorfológicos. En *La Perspectiva Interdisciplinaria en la Arqueología Contemporánea*, editado por H. Nami, pp. 75-104. Arqueología Contemporánea, Buenos Aires.
- Dias, G. y N. Tayles 1997. Abscess cavity. *International Journal of Osteoarchaeology* 7:548-554.
- Dias, G., K. Prasad y A. L. Santos 2007. Pathogenesis of apical periodontal cysts: guidelines for diagnosis in palaeopathology. *International Journal of Osteoarchaeology* 17:619-626.
- Fernández Collazo, M., D. Vila Morales, A. Rodríguez Soto, D. Mesa González y N. Pérez Clemente 2012. Lesiones periapicales agudas en pacientes adultos. *Revista Cubana de Estomatología* 49 (2):107-16.
- Flensburg, G. 2013. Paleopatologías bucales y tendencias paleodietarias en grupos cazadores-recolectores de la transición pampeano-patagónica oriental durante el Holoceno tardío. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXXVIII* (1):199-222.
- García-Rubio, A., A. Bujaldón-Daza y A. Rodríguez-Archilla 2015. Lesiones periapicales. Diagnóstico y tratamiento. *Avances en Odontostomatología* 31 (1):31-42.
- García Guraieb, S. y M. Maldonado 2014. Salud bucal en grupos cazadores recolectores patagónicos del Holoceno Tardío del Lago Salitroso, Santa Cruz, Argentina. En *Avances Recientes de la Bioarqueología Latinoamericana*, editado por L. Luna, C. Aranda y J. Suby, pp. 231-254. Grupo de Investigación en Bioarqueología, Buenos Aires.
- García Laborde, P., J. Suby, R. Guichón y R. Casali 2010. El antiguo cementerio de la misión de Río Grande, Tierra del Fuego. Primeros resultados sobre patologías nutricionales-metabólicas e infecciosas. *Revista Argentina de Antropología Biológica* 12:57-69.
- Gaviria, A., M. Quintero, A. Zúñiga, P. Rodríguez y A. Jaramillo 2012. Prevalencia de lesiones pulpares en pacientes tratados con endodoncia en la clínica odontológica de la escuela de odontología de la universidad del valle. *Revista Colombiana de Investigación en Odontología* 3 (7):48-54.
- Guichón, R. 1994. *Antropología Física de Tierra del Fuego. Caracterización Biológica de las Poblaciones Prehispánicas*. Tesis doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Guichón, R., R. Barbarena y L.A. Borrero 2001. ¿Dónde y cómo aparecen los restos óseos humanos en Patagonia Austral? *Anales del Instituto de la Patagonia*. Serie Ciencias Humanas. 29:103-118.
- Guichón, R. y J. Suby 2011. Estudio bioarqueológico de los restos humanos recuperados por Anne Chapman en Caleta Falsa, Tierra del Fuego. *Magallania* 39 (1):163-177.
- Hillson, S. 2001. Recording dental caries in archaeological human remains. *International Journal of Osteoarchaeology* 11 (4):249-289.
- Hillson, S. 2008. Dental pathology. En *Biological Anthropology of the Human Skeleton*, editado por A. Katzenberg y S. Saunders, pp. 301-340. John Wiley & Sons, Hoboken.
- Jiménez-Pinzón, A., J. Segura-Egea, M. Poyato-Ferrera, E. Velasco y J. Ríos 2004. Prevalence of apical periodontitis and frequency of root-filled teeth in an adult Spanish population. *International Endodontic Journal* 37:167-173.
- Jiménez Enríquez, F. 2011. *Análisis de las lesiones periapicales de origen endodóncico en pacientes de la Facultad de Odontología de Tijuana, Baja California (México)*. Tesis doctoral inédita, Facultad de Odontología. Universidad de Granada, Granada.
- Kochi, S. 2017. Paleodietas en cazadores-recolectores del canal Beagle durante el Holoceno tardío. *Intersecciones en Antropología* 18 (3):329-340.
- L'Heureux, L. y T. Amorosi 2009. El entierro 2 del Sitio Cañadón Leona 5 (Región de Magallanes, Chile). Viejos huesos, nuevos datos. *Magallania* 37 (2):41-55.
- L'Heureux, L. y T. Amorosi 2010. El entierro del sitio Cerro Sota (Magallanes, Chile) a más de setenta años de su excavación. *Magallania* 38 (2):133-149.
- Larsen, C., R. Shavit y M. Griffin 1991. Dental caries evidence for dietary change: an archaeological context. En *Advances in Dental Anthropology*, editado por M. Kelley y C. Larsen, pp. 179-202. Wiley-Liss, Nueva York.
- Lease, L. 2017. Anatomy of individual teeth and tooth classes. En *A Companion to Dental Anthropology*, editado por J. Irish y G. Scott, pp. 94-107. Wiley & Sons, Chichester.
- Lovejoy, O., R. Meindl, R. Mensforth y T. Barton 1985. Multifactorial determination of skeletal age at death: a method and blind tests of its accuracy. *American Journal of Physical Anthropology* 68 (1):1-14.
- Lukacs, J. 1992. Dental paleopathology and agricultural intensification in South Asia: New evidence from Bronze Age Harappa. *American Journal of Physical Anthropology* 87 (2):133-150.
- Lukacs, J. 2017. Dental adaptations of Bronze Age Harappans: occlusal wear, crown size, and dental pathology. *International Journal of Paleopathology* 18:69-81.
- Luna, L. y C. Aranda 2014. Trends in oral pathology of hunter-gatherers from Western Pampas, Argentina. *Anthropological Science* 122 (2):55-67.
- Luna, L. y C. Aranda 2018. Salud bucal de los cazadores-recolectores en el sitio Chenque I. Tendencias temporales. En *El Sitio Chenque I. Un Cementerio Prehispánico en la Pampa Occidental. Estilo de Vida e Interacciones Culturales de*

- Cazadores-recolectores del Cono Sur Americano, compilado por M. Berón, pp. 419-452. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- Luukko, K., P. Kettunen, I. Fristad y E. Berggreen 2011. Structure and functions of the dentin-pulp complex. En *Cohen's Pathways of the Pulp*, editado por K. Hargreaves, S. Cohen y L. Berman, pp. 452-503. Mosby Elsevier, St. Louis.
- Menéndez, L. 2010. Patologías bucales en cráneos humanos del noreste de Patagonia: tendencias temporales en la dieta y estado de salud de las poblaciones del Holoceno-tardío del valle inferior del río Negro. *Magallania* 38 (2):115-126.
- Menéndez, L., P. Novellino, L. D'addona, M. Béguelin, N. Bracheta y V. Bernal 2014. El registro bioarqueológico y la incorporación de las prácticas agrícolas en el centro-norte de Mendoza. En *Arqueología de ambientes de altura de Mendoza y San Juan (Argentina)*, editado por V. Cortegoso, V. Durán y A. Gasco, pp. 101-125. EDIUNC, Mendoza.
- Miotti, L., M. Salemme y J. Rabassa 2003. Radiocarbon chronology at Piedra Museo Locality. En *Where the South Winds Blow*, editado por L. Miotti, M. Salemme y N. Fliegenheimer, pp. 99-104. Centre for the Study of First Americans, College Station.
- Nelson, G. 2016. A host of other dental diseases and disorders. En *A Companion to Dental Anthropology*, editado por J. Irish y G. Scott, pp. 466-483. Wiley & Sons, Chichester.
- Novellino, P. y R. Guichón 1997-1998. Comparación de indicadores de dieta y salud entre el sur de Mendoza y el Sur de San Juan-Norte de Mendoza. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXII-XXIII*:125-138.
- Ogden, A. 2008. Advances in the paleopathology of teeth and jaws. En *Advances on Human Paleopathology*, editado por S. Mays y R. Pinhasi, pp. 283-308. John Wiley & Sons, Chichester.
- Orquera, L. y L. Piana 2009. Sea nomads of the Beagle Channel in Southernmost South America: Over six thousand years of coastal adaptation and stability. *The Journal of Island and Coastal Archaeology* 4 (1):61-81.
- Ovalle Castro, J. 2000. Prevalencia de lesiones histopatológicas bucales en la Zona del Bajío. *Revista ADM* 4:132-136.
- Pandiani, C., J. Suby y P. Novellino 2018. Lesiones periapicales y su relación con las prácticas de subsistencia en individuos del Centro-Norte de Mendoza durante el Holoceno Tardío. *Revista del Museo de Antropología* 11 (2):109-122.
- Pérez-Pérez, A. y C. Lalueza-Fox 1992. Indicadores de presión ambiental en aborígenes de Fuego-Patagonia: reflejo de la adaptación a un ambiente adverso. *Anales del Instituto de la Patagonia* 21:99-108.
- Phenice, T. 1969. A newly developed visual method of sexing the os pubis. *American Journal of Physical Anthropology* 30 (2):297-301.
- Pinhasi, R. y J. Stock 2011. *Human Bioarchaeology of the Transition to Agriculture*. John Wiley & Sons Ltd., Chichester.
- Ramos van Raap, A. 2018. *Paleopatología en Poblaciones Prehispánicas del Sur del Noreste Argentino*. Tesis doctoral inédita, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Argentina.
- Ricucci, D., E. Pascon, T. Pitt Ford y K. Langeland 2006. Epithelium and bacteria in periapical lesions. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology* 101:239-249.
- Romero de León, E. y R. Sepúlveda Infante 2010. Frecuencia de diagnósticos histopatológicos en un periodo de 20 años (1989-2008). *Revista Cubana de Estomatología* 47 (1):96-104.
- Rufino, I., M. Ferreira y S. Wasterlain 2016. Periapical lesions in intentionally modified teeth in a skeletal sample of enslaved Africans (Lagos, Portugal). *International Journal of Osteoarchaeology* 27 (2):288-297.
- Santiago, F., M. Salemme, J. Suby y R. Guichón 2011. Restos humanos en el norte de Tierra del Fuego. Aspectos contextuales, dietarios y paleopatológicos. *Intersecciones en Antropología* 12 (1):147-162.
- Sapp, J., E. Eversole y G. Wysocky 2005. *Patología Oral y Maxilofacial Contemporánea*. Elsevier, Madrid.
- Schinder, G. y R. Guichón 2003. Isótopos estables y estilo de vida en muestras óseas humanas de Tierra del Fuego. *Magallania* 31:33-44.
- Scott, E. 1979. Dental wear scoring technique. *American Journal of Physical Anthropology* 51 (2):213-218.
- Smith, B. 1984. Patterns of molar wear in hunter-gatherers and agriculturalists. *American Journal of Physical Anthropology* 63 (1):39-56.
- Suby, J. 2020. Paleopathological research in Southern Patagonia: An approach to understanding stress and disease in hunter-gatherer populations. *Latin American Antiquity* 31 (2):392-408.
- Suby, J. y D. Giberto 2018. Temporomandibular joint osteoarthritis in human ancient skeletal remains from Late Holocene in Southern Patagonia. *International Journal of Osteoarchaeology* 29 (1):14-25.
- Suby, J., R. Guichón y A. Zangrando 2009. El registro biológico humano de la costa meridional de Santa Cruz. *Revista Argentina de Antropología Biológica* 11 (1):109-124.
- Suby, J., L. Luna, C. Aranda y G. Flensburg 2017. First approximation to paleodemography of hunter gatherers from Southern Patagonia during middle-late Holocene. *Quaternary International* 438 (Part B):174-188.
- Todd, W. 1920. Age changes in the pubic bone. I: the male white pubis. *American Journal Physical Anthropology* 3 (3):285-334.
- Turner, C. 1979. Dental anthropological indications of agriculture among the Jomon people of Central Japan. *American Journal of Physical Anthropology* 51 (4):619-636.